

## PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI KELAS VIII MTS.S NURUL IMAN

oleh

**Rahmatika Elindra, Mat Friwan Devi Pane**  
Fakultas MIPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mencari solusi atas rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII Mts.S Nurul Iman. Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti menyarankan upaya dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Penelitian ini bertempat di Mts.S Nurul Iman selama  $\pm$  4 bulan yaitu mulai dari bulan Januari sampai bulan April 2019. Populasi dalam penelitian ini seluruh kelas VIII Mts.S Nurul Iman yang berjumlah 20 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling. Sampel dalam penelitian adalah seluruh kelas VIII yang berjumlah 20 siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain penelitian one group pretest posttest design. Tehnik pengumpulan data yang digunakan observasi dan tes. Berdasarkan analisis data model pembelajaran kooperatif tipe NHT sebagai variabel bebas diperoleh nilai rata – rata 3,55 (kategori sangat baik). Nilai kemampuan komunikasi matematis sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT diperoleh nilai rata – rata 45,35 (kategori kurang), dan nilai kemampuan komunikasi matematis siswa sesudah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT diperoleh nilai rata – rata 71,35 (kategori baik). Berdasarkan hasil perhitungan statistic dengan menggunakan paired sample t test diperoleh nilai signifikan 0,000, hasil ini dibandingkan dengan taraf signifikan yaitu 0,05. Hasil signifikan lebih kecil dari 0,05. Artinya dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII Mts.S Nurul Iman.

*Kata–katakunci: Model pembelajaran kooperatif tipe NHT, kemampuan komunikasi matematis*

### abstract

The aim of this study is to describe the effectiveness of applying cooperative learning Number Head Together (NHT) type on students' mathematical communication ability at the eighth grade students of MTs.S Nurul Iman. This research was conducted by applying experimental (one group pre test post test design) with 20 students as the sample and they were taken by using total sampling technique. Observation and test were used in collecting the data. Based on descriptive analysis, it was found that: (a) the average of applying NHT learning model was 3.55 (very good category) and (b) the average of students' mathematical communication ability before applying NHT learning model was 45.35 (fair category) and after applying NHT learning model was 71.35 (good category). Furthermore, based on inferential statistics by using pair sample  $t_{test}$ , the result showed the significant value was less than 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ). It means applying learning model was effective on students' mathematical communication ability at the eighth grade students of MTs.S Nurul Iman.

*Keywords: NHT learning model, mathematical communication ability*

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan dasar penentu perkembangan, peningkatan serta kemajuan suatu Negara. Pendidikan akan membawa perubahan yang mempengaruhi pola pikir yang maju baik individu, maupun masyarakat. Pendidikan dalam arti luas mengandung pengertian mendidik, mengajar, dan melatih, tiga aspek ini merupakan kesatuan yang tidak bisa terpisahkan karena masing-masing berfungsi untuk membangun kepribadian siswa.

Pendidikan dilaksanakan dalam bentuk proses pembelajaran yang merupakan pelaksanaan dari kurikulum sekolah. Berkaitan dengan kurikulum, salah satu langkah yang dapat diambil oleh

pemerintah dalam menunjukkan tanggung jawab dibidang pendidikan adalah mengadakan perubahan dan perbaikan terhadap kurikulum yang sudah ada

Salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemajuan suatu negara yaitu matematika, dimana matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting sebagaimana matematika selalu ada di setiap jenjang pendidikan. diharapkan agar kemampuan siswa dapat ditingkatkan. Ini menjadi tugas guru, bagaimana menciptakan pembelajaran yang kondusif yang dapat membantu pencapaian tujuan pembelajaran matematika. Proses belajar mengajar pada dasarnya merupakan kegiatan komunikasi karena dalam proses pembelajaran, antara guru dan siswa terlibat dalam proses penyampaian pesan, penggunaan media, dan penerimaan pesan. Pesan yang dikirimkan oleh guru berupa isi materi pelajaran yang dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi baik verbal maupun non verbal. Ketika siswa sudah mampu berkomunikasi dengan menggunakan bahasa simbol matematis. Kemampuan komunikasi matematis akan membuat siswa bisa memanfaatkan matematika untuk kepentingan diri sendiri maupun orang lain, sehingga akan meningkatkan sikap positif terhadap matematika baik dari dalam diri sendiri maupun orang lain. Kemampuan komunikasi matematis menunjang kemampuan-kemampuan matematis yang lain, misalnya kemampuan pemecahan masalah. Dengan kemampuan komunikasi yang baik maka suatu masalah akan lebih cepat bisa direpresentasikan dengan benar dan hal ini akan mendukung untuk penyelesaian masalah.

Berdasarkan fakta yang ada, kemampuan komunikasi siswa Kelas VIII di Mts.S Nurul Iman menunjukkan hasilnya kurang memuaskan. ditunjukkan dengan ketika guru bertanya tentang suatu materi, siswa tidak berani mengemukakan pendapatnya. Pada tanggal 19 Januari 2019 diadakan wawancara diluar kelas terkait hal tersebut, siswa mengaku tidak berani mengemukakan pendapatnya, merasa khawatir jika keliru. Pada saat peneliti memberikan latihan soal, siswa masih kesulitan dalam mengerjakan latihan soal. Dimana kesulitannya menggunakan bahasa matematika (notasi, istilah dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis, dalam Sebagian besar siswa ketika dihadapkan pada soal siswa kesulitan dalam menentukan informasi- informasi penting dalam soal tersebut

Berbagai usaha dilakukan Pemerintah untuk meningkatkan hasil pembelajaran matematika, salah satunya peningkatan kualitas pembelajaran. Secara umum mengadakan penataran, penyediaan sarana prasarana, alat peraga penunjang pembelajaran, dan lain-lain. Upaya Pemerintah diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan yang lebih baik dan berkualitas.

Menurut pengamatan peneliti Salah satu model pembelajaran yang dianggap dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran tipe NHT. Model pembelajaran NHT merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan komunikasi matematis dan termasuk model pembelajaran berkelompok yang anggotanya mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda serta bertanggung jawab dalam pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti mengadakan suatu penelitian dengan judul Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII Mts.S Nurul Iman.

### **Hakikat Kemampuan Komunikasi Matematis**

Kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seorang individu dalam menguasai suatu keahlian dan digunakan untuk mengerjakan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Matematika merupakan subjek ideal yang mengembangkan kemampuan berpikir dan komunikasi anak mulai dari usia pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi (Nasution, 2016). Kemampuan berpikir dan kemampuan komunikasi merupakan aspek penting dalam kemampuan bermatematika. Didalam kamus besar bahasa Indonesia (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2003:552-553), kemampuan berasal dari kata “mampu” yang berarti kuasa (bisa, sanggup, melakukan sesuatu, dapat, berada, kaya, mempunyai harta berlebihan). Kesanggupan adalah suatu kesanggupan dalam melakukan sesuatu. Seseorang dikatakan mampu apabila ia bisa melakukan sesuatu yang harus dilakukan.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dipahami bahwa kemampuan merupakan kesanggupan dalam melakukan sesuatu. Seseorang dikatakan mampu apabila ia bisa melakukan sesuatu yang harus dilakukan. Kemampuan komunikasi dapat dilihat dari kemampuan manusia berkomunikasi dengan manusia lain. Mereka mampu menyampaikan dan menerima pesan, artinya mereka mampu menafsirkan pesan. Kemampuan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi dilingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan

menurut Nofrianto, Maryuni, & Amri, 2017) dalam (Ahmad dan Nasution 2018).Maka dari itu dapat dimengerti kalau Satu– satunya alat untuk dapat berhubungan dengan orang lain di lingkungannya ialah komunikasi, baik secara lisan maupun tulisan

Menurut Rakhmat (2009:9) komunikasi adalah peristiwa sosial peristiwa yang terjadi ketika manusia berinteraksi dengan manusia yang lain, Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa komunikasi merupakan pola interaksi antar manusia berupa pesan verbal atau nonverbal untuk mengubah tingkah laku berdasarkan pengalaman atau pesan yang diterima. Komunikasi manusia dapat berhubungan satu sama lain dalam kehidupan sehari- hari baik dalam, masyarakat, terlebih dilingkungan sekolah. Komunikasi juga ditempatkan dalam proses dan kegiatan pembelajaran matematika. Komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pendidikan di Indonesia seperti disebutkan dalam peraturan pemerintah nomor 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan (NCTM, 2000:2). yang meliputi 1). Pemecahan masalah, 2).Penalaran dan bukti 3).Komunikasi 4).Koneksi, dan 5). Representasi ( NCTM, 2000:2). Oleh karena itu diperlukannya peningkatan kemampuan komunikasi terutama dalam pembelajaran matematis.

Tujuan yang ingin didapatkan dari suatu pembelajaran biasa disebut dengan indikator.menurut Sumarno dalam Susanto (2016:215) kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dari kemampuan mereka dalam hal-hal, sebagai berikut : 1). Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; 2) Menjelaskan ide,situasi, dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; 3). Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; 4). Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; 5). Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis; 6). Membuat konjektur menyusun argument, merumuskan definisi, dan generalisasi; 7). Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Menurut Prayitno (2013:386) berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis seorang siswa meliputi kemampuan dalam: 1). Memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan lisan; 2). Mengungkapkan matematis secara tulisan dan lisan; 3). Menggunakan bahasa matematika (notasi,istilah dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis; 4). Menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik,model) untuk menyatakan informasi matematis; 5).Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Namun indikator komunikasi matematis yang akan dibahas peneliti disini adalah sebagai berikut : a) memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan atau lisan. b) Menjelaskan ide,situasi, dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. c) menggunakan bahasa matematika (notasi, istilah dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa setelah mempelajari relasi dan fungsi dapat memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan atau lisan, Menjelaskan ide,situasi, dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, menggunakan bahasa matematika (notasi, istilah dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis.

### **Hakikat Model Pembelajaran kooperatif tipe NHT**

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran dimana siswa belajar bersama dengan membentuk sebuah kelompok kecil. Menurut Nurul Hayati dalam Rusman (2012:202) mengatakan bahwa: “Model pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi”.

Selanjutnya menurut Eggen And Kauchak dalam Trianto (2009:58) model pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dalam pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok serta memberikan kesempatan pada siswa yang berbeda latar belakangnya

Model pembelajaran NHT merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Tabany (2015:131) mengatakan bahwa: “*Numbered Head Together* merupakan jenis pembelajaran yang dirancang untuk memengaruhi

pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. Kemudian Menurut Istarani (2012:12) mengatakan bahwa: “*Numbered Head Together* merupakan rangkaian penyampaian materi dengan menggunakan kelompok sebagai wadah dalam menyatukan persepsi/pikiran siswa terhadap pertanyaan yang dilontarkan atau diajukan guru, yang kemudian akan dipertanggung jawabkan oleh siswa sesuai dengan nomor permintaan guru dari masing-masing kelompok. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Istarani (2012:13) langkah-langkah NHT (*Numbered Heads Together*) sebagai berikut : 1). Peserta didik dibagi dalam kelompok, setiap peserta didik dalam setiap kelompok mendapat nomor; 2). Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya; 3). Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakannya/mengetahui jawabannya; 4). Guru memanggil salah satu nomor peserta didik dan peserta didik yang nomornya dipanggil melaporkan hasil kerjasama diskusi kelompoknya; 5). Tanggapan dari teman lain, kemudian guru menunjuk nomor yang lain, dan seterusnya. Penulis menyimpulkan bahwa indikator model pembelajaran NHT adalah sebagai berikut :1) membagi kelompok, 2) pengajuan pertanyaan, 3) berpikir bersama, 4) pemberian jawaban.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Mts.S Nurul Iman yang beralamat di Jl. Siharang Karang No.105 Kelurahan Lembah Lubuk Manik, atas persetujuan dari sekolah yang dipimpin oleh ibu Nora Hayati Damanik. Sedangkan guru Matematikanya Rosya Suhartika Sormin. Lama penelitian ini dapat dilakukan kurang lebih selama 4 bulan mulai dari bulan Januari sampai dengan bulan April 2019.

Adapun metode penelitian ini adalah metode deskriptif dan eksperimen. Metode deskriptif bertujuan untuk menggambarkan keadaan dari kedua variabel. Sebagaimana Syofian (2014:8) mengemukakan bahwa, Penelitian deskriptif adalah dengan cara menggambarkan objek penelitian pada saat keadaan sekarang berdasarkan fakta-fakta sebagaimana adanya, kemudian dianalisis dan diinterpretasikan, bentuknya berupa survey studi perkembangan. Arikunto (2007:234) mengatakan bahwa, “Metode deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan”. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa metode deskriptif adalah penelitian yang mendeskripsikan suatu gejala untuk mengetahui nilai variabel satu dengan variabel yang lain.

Penelitian eksperimen digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap variabel yang lain. Sejalan dengan itu, Syofian (2010:207) mengatakan bahwa, “Penelitian eksperimen merupakan dengan cara mengungkapkan hubungan sebab akibat dua variabel atau lebih melalui percobaan yang cermat. Sejalan dengan Sugiyono (2011:107) mengatakan bahwa, “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Disimpulkan bahwa penelitian eksperimen adalah suatu metode untuk mengetahui ada tidaknya hubungan sebab-akibat suatu variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang dikendalikan. Metode eksperimen yang digunakan disini adalah dengan menggunakan desain *One group pretest posttest design*. *One group pretest posttest design*, yaitu eksperimen yang dilakukan pada satu kelompok perbandingan.

Model ini lebih sempurna karena sudah menggunakan tes awal sehingga besarnya efek dari eksperimen dapat diketahui dengan pasti. Kegiatan penelitian ini bertujuan untuk memahami sesuatu yang akan diteliti. Sebagaimana Sugiyono (2010:80) mengatakan bahwa: “Populasi adalah wilayah generasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Arikunto (2006:130) mengungkapkan bahwa, “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan dari karakteristik yang menjadi objek penelitian dan dijadikan sebagai sasaran penelitian yang akan ditetapkan oleh peneliti untuk diketahui dan kemudian ditarik kesimpulannya. yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII Mts.S Nurul Iman yang terdiri dari 1 (satu) kelas dengan jumlah siswa 20 orang

Sampel merupakan bagian kecil dari populasi yang akan diteliti. Sebagaimana menurut Sugiyono (2010:81) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada

populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu sendiri. Sugiyono (2008:118) mengemukakan bahwa, “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sampel adalah bagian yang mewakili dari populasi yang akan dijadikan subjek penelitian untuk memperoleh data sehingga dapat ditarik kesimpulannya

Adapun teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan *total sampling*, karena jumlah populasi kurang dari 100. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *total sampling* adalah seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Jadi, sampel dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII Mts.S Nurul Iman.

Mengumpulkan data-data dalam penelitian ini dipergunakan teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data akan dilakukan sesuai dengan instrumen yang telah ditetapkan dalam penelitian. Sebagaimana Syofian (2011: 17) mengatakan bahwa, pengumpulan data adalah suatu proses pengumpulan data primer dan sekunder, dalam suatu penelitian pengumpulan data merupakan langkah yang amat penting, karena data yang dikumpulkan akan digunakan untuk pemecahan masalah yang sedang diteliti atau untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Selanjutnya menurut Arikunto (2006:222) mengobservasi adalah suatu istilah umum yang mempunyai arti semua bentuk penerimaan data yang dilakukan dengan cara merekam kejadian, menghitung, mengukurnya, mencatatnya. menyusun instrumen adalah pekerjaan penting didalam langkah penelitian. pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa teknik pengumpulan data adalah pengukuran variabel yang diteliti melalui instrumen yang akan dikembangkan, pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sumber sekunder

Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi dan tes. Observasi digunakan untuk menjangkau informasi tentang penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (variabel X), sedangkan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis (variabel Y) peneliti menggunakan tes.

### 3. HASIL dan PENELITIAN

Analisis data tentang model pembelajaran Kooperatif Tipe NHT yang dilakukan, maka diperoleh nilai rata-rata 3,55. Apabila dikonsultasikan pada kriteria penilaian yang ditetapkan pada Bab III tabel 10, maka berada pada kategori “Sangat Baik”. Hasil deskripsi dari model pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel.1 Hasil Deskriptif Data Penggunaan Model pembelajaran Kooperatif Tipe NHT**

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		3.55
Median		4.00
Mode		4

Perhitungan data Tes Awal (*Pretest*) yang telah dilakukan, diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 45,35, nilai tengah (median) sebesar 45,50 dan nilai modusnya sebesar 47. Apabila dikonsultasikan dengan kriteria penelitian sebagai berikut :

**Tabel 2. Kriteria Penilaian Kemampuan komunikasi matematis**

No	Interval	Interpretasi
1	$80 \leq x \leq 100$	Sangat Baik
2	$70 \leq x < 79$	Baik
3	$60 \leq x < 69$	Cukup
4	$50 \leq x < 59$	Kurang
5	$0 \leq -x < 49$	Gagal

maka nilai berada pada kategori “gagal”, artinya masih perlu dilakukan peningkatan kemampuan komunikasi pada materi relasi dan fungsi.



**Tabel.3 Hasil Deskriptif data Tes Awal (*Pretest*) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		45.35
Median		45.50
Mode		47
Std. Deviation		5.896

Perhitungan data Tes Akhir (*Posttest*) Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 71,35 , nilai tengah (median) sebesar 72,00, dan nilai modusnya sebesar 72. Apabila dikonsultasikan dengan kriteria penelitian pada BAB III tabel 11, maka nilai berada pada kategori “baik”. artinya nilai yang dicapai siswa sudah mencapai kategori baik dan sesuai dengan apa yang diharapkan.

**Tabel.4 hasil Tes Akhir (*Posttest*) Kemampuan komunikasi matematis Siswa**

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		71.35
Median		72.00
Mode		72 <sup>a</sup>
Std. Deviation		7.802

### 1. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis ini merupakan pengujian terhadap hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang bertujuan untuk menjawab hipotesis – hipotesis yang telah diajukan. Pengujian hipotesis ini dengan menggunakan SPSS 16 dengan berpedoman pada tingkat signifikansi 5% dan melihat berapa nilai sig yang dikeluarkan SPSS

#### a. Uji Normalitas Kemampuan komunikasi matematis Siswa *Pretest* dan *Posttest*

Uji Normalitas ini bertujuan untuk mengetahui distribusi data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Adapun hasil analisis uji normalitas kedua variabel dengan menggunakan *software* SPSS 16 sebagai berikut:

**Tabel. 5 Hasil Analisis Uji Normalitas Distribusi Data Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

		pretest	posttest	
N		20	20	
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	45.35	71.35	
	Std. Deviation	5.896	7.802	
Most Extreme Differences	Absolute	.140	.133	
	Positive	.140	.104	
	Negative	-.110	-.133	
Kolmogorov-Smirnov Z		.625	.596	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.829	.870	
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	.775 <sup>c</sup>	.823 <sup>c</sup>	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	.764	.814
	Upper Bound		.786	.833

Mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya, jika nilai sig > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal, dan jika nilai sig < 0,05 maka data tersebut berdistribusi tidak normal. Dari tabel di atas, diperoleh nilai signifikan tes awal (*Pretest*) sebesar 0,829 > 0,05 dan tes akhir (*Posttest*) sebesar 0,870 > 0,05. Artinya distribusi data tersebut berdistribusi normal.

**b. Uji Homogenitas Kemampuan komunikasi matematis Siswa *Pretest* dan *Posttest***

Uji Homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan homogen atau tidak. Adapun hasil analisis uji homogenitas kedua variabel dengan menggunakan *software* SPSS 16 sebagai berikut:

**Tabel.6 Hasil Analisis Uji Homogenitas Variabel Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan Kemampuan Komunikasi matematis Siswa**

	pretest	posttest
Chi-Square	6.400 <sup>a</sup>	7.000 <sup>b</sup>
Df	7	9
Asymp. Sig.	.494	.637
Monte Carlo Sig. Sig.	.541 <sup>c</sup>	.701 <sup>c</sup>
99% Confidence Interval Lower Bound	.528	.689
Upper Bound	.554	.713

Mengetahui apakah data Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa soal *pretest* dan *posttest* menunjukkan varians data hasil penelitian ini homogen, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya, hasil *pretest* dengan Sig. > 0,05 yaitu 0,494 > 0,05 dan hasil *posttest* dengan Sig. > 0,05 yaitu 0,637 > 0,05. Artinya yang digunakan adalah homogen.

**c. Uji t-tes**

Pengujian hipotesis yang dirumuskan tentang pengaruh antara penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII Mts.S Nurul Iman, maka digunakan uji t-tes sebagai berikut:

**Tabel.7 Hasil Analisis Uji t-tes menggunakan Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 posttest - pretest	26.000	6.156	1.376	23.119	28.881	18.889	19	.000

Mengetahui hipotesis alternative diterima atau ditolak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya, jika nilai sig < 0,05 maka hipotesis alternative diterima, dan jika nilai sig > 0,05 maka hipotesis alternative ditolak. Dari tabel di atas, diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 < 0,05, artinya hipotesis alternative yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui kebenarannya.

**Pembahasan**

Hasil pengujian hipotesis di atas, penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, sangat berpengaruh terhadap hasil kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII Mts.S Nurul Iman.

Hal ini dapat dibuktikan pada saat dilakukannya penelitian pada tanggal 2 April yang lalu, dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa lebih aktif belajar di dalam kelas dan siswa lebih banyak berinteraksi dengan teman sekelompoknya untuk mendiskusikan dan menyelesaikan persoalan pada materi relasi dan fungsi, model pembelajaran kooperatif tipe NHT jauh lebih baik digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, karena dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini siswa lebih dapat berinteraksi dengan teman sekelompoknya tanpa memiliki rasa canggung atau malu terhadap teman pasangan kelompoknya dalam menyelesaikan soal-soal matematika terutama pada materi relasi dan fungsi

dan mampu menyelesaikan soal-soal berdasarkan indikator dari kemampuan komunikasi matematis siswa. dibandingkan pada saat menggunakan model pembelajaran konvensional, dimana pembelajaran konvensional hanya berpusat pada guru saja siswa jadi kurang berinteraksi antarsiswa.

Perolehan nilai rata-rata penggunaan model NHT di kelas VIII Mts.S Nurul Iman adalah 3,55. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian pada BAB III tabel 10, maka nilai tersebut berada pada kategori “Sangat Baik”. Artinya dalam kegiatan belajar, model pembelajaran NHT ini dapat dikatakan sebagai keseluruhan Daya penggerak/berpegaruh dalam proses belajar mengajar di kelas, yang menjamin kelangsungan belajar dengan memberikan arah pada kegiatan belajar mengajar sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

Hal tersebut juga telah diuji kebenarannya dengan menggunakan *software* SPSS 16 dengan hasil signifikannya sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga hipotesis alternative dalam penelitian ini dapat diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII Mts.S Nurul Iman.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan sebagaimana yang diuraikan dan dijelaskan pada bagian terdahulu, penulis menarik beberapa kesimpulan, sebagai berikut:

- Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (*Numbered Head Together*) diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebesar 3,55. Maka nilai rata-rata (*mean*) tersebut berada pada kategori “Sangat Baik”.
- Nilai rata-rata (*mean*) hasil tes awal (*Pretest*) Kemampuan komunikasi matematis Siswa Pada Materi relasi dan fungsi di kelas VIII Mts.S Nurul Iman adalah 45,35 dan berada pada kategori “gagal”. Dan nilai rata-rata (*mean*) hasil tes akhir (*Posttest*) Kemampuan komunikasi matematis Siswa Pada relasi dan fungsi di kelas VIII Mts.S Nurul Iman adalah 71,35 dan berada pada kategori “Baik”.
- Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (*Numbered Head Together*) berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII Mts.S Nurul Iman. Hasil perhitungan nilai signifikannya sebesar  $0,000 < 0,05$ . Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII Mts.S Nurul Iman. Harga *t* hitung dapat dibandingkan dengan tabel. Untuk melihat harga tabel, maka didasarkan pada (*dk*) derajat kebebasan yang besarnya adalah  $n-2$ . Besarnya adalah  $20-2 = 18$  dengan derajat kesalahan 5%, sedangkan pengujian dilakukan dengan menggunakan *t* hitung didapat *t* tabel sebesar 1,734. Nilai *t* hitung lebih besar dari *t* tabel ( $18,889 > 1,734$ ). Dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

## REFERENSI

- Ahmad, Susanto. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Nasution, Dwi Putriadan Ahmad, Marzuki. 2018. Analisis kualitatif kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi pembelajaran matematika realistik. Vol. 7 No. 3 hal.83-95.
- \_\_\_\_\_, 2018. Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Vol 7, No 3 hal 389-400
- Alwi, Hasan, dkk. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka
- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2015. *mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual*. Jakarta : kencana.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_, Istarani. 2012. *58 model pembelajaran inovatif*. Medan: media persada
- Prayitno, Sudi, dkk. 2013. *KNPM V, Himpunan Matematika Indonesia*. Mahasiswa S3 Pendidikan Matematika Univesitas Negeri Surabaya, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, Universitas Negeri Surabaya
- Rakhmat, jalaluddin. 2009. *Psikologikomunikasi*. Bandung: PT RemajaRosdakarya.
- Rusman. 2012. *Model-model pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta : PT RajagrafindoPersada.



- Sugiyono.2008. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R and D)*.Bandung: Alfabeta
- \_\_\_\_\_.2010. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R dan D*. Bandung: Alfabeta..
- \_\_\_\_\_.2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R and D)*. Bandung: Alfabeta.
- Syofian. 2014. *Metode penelitian kuantitatif (dilengkap idengan perbandingan perhitungan manual & spss)*. Jakarta: kencana
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.